سلطنة عمان
وزارة التربية والتعليم

الامتحان النهائي لشهادة دبلوم التعليم العام
للعام الدراسي ١٤٣٢/١٤٣١ هـ ـــــ ٢٠١٠ / ٢٠١١ م
الدور الأول

السؤال	الدرجة بالأرقام (بالأحمر)		الدرجة بالحروف (بالأحمر)	(التوقيعات بالاسم)				مدقق التصحيح على مستوى كل سؤال (بالأخضر)	
	آحاد	عشرات		المصحح الأول (بالأحمر)	المصحح الثاني (بالأحمر)				
					الاسم	رقم الملف	الاسم	رقم الملف	
١				التصحيح الخارجية وفق استمارة					
٢									
٣									
٤									
المجموع الكلي				جمعه (بالأحمر)		مراجعة الجمع والتشطيب (بالأخضر)		رئيس غرفة التصحيح (بالأزرق)	
				الاسم	رقم الملف	الاسم	رقم الملف	الاسم	رقم الملف

لا تكتب في هذا الحيز

أجب عن جميع الأسئلة الآتية

الثوابت والقوانين:

$\Delta H^{\circ}_{r} = n\Delta H^{\circ}_{f}$ (مواد ناتجة) - $n\Delta H^{\circ}_{f}$ (مواد متفاعلة) ، $V = \frac{d}{t}$ ، $F.\Delta t = m.\Delta v$ ، $P = mv$

أولاً: الأسئلة الموضوعية:

السؤال الأول:

ضع دائرة حول الحرف الدال على الإجابة الصحيحة من بين البدائل المعطاة للمفردات (١-١٢) الآتية:

١- وحدة قياس الدفع هي:

أ) N.m　　ب) N.s

ج) N/m　　د) N/s

٢- تعتبر الأكياس الهوائية داخل السيارة ضرورية عند حدوث التصادم وذلك لأنها تعمل على:

أ) تقليل زمن تأثير القوة.　　ب) توزيع قوة الصدمة على مساحة أوسع من الجسم.

ج) زيادة القوة المؤثرة على الراكب.　　د) إيقاف الجسم بشكل سريع.

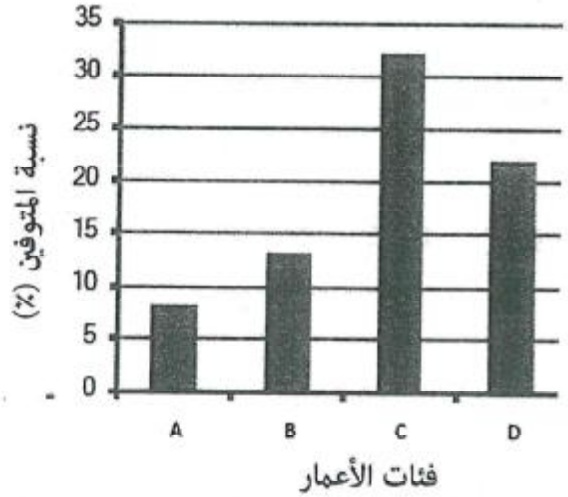
٣- المخطط أدناه يوضح النسبة المئوية للوفيات الناتجة من حوادث السير التي تم تسجيلها في سلطنة عمان عام ٢٠٠٧ م حسب فئات العمر. الفئة التي جاءت في المرتبة الثانية من حيث عدد الوفيات هي:

أ) A

ب) B

ج) C

د) D

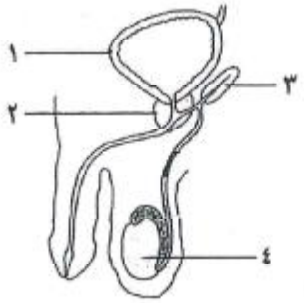


تابع السؤال الأول:

٤- تتمايز الطبقة الوسطى في مرحلة الجاسترولة أثناء نمو الجنين إلى:

أ) الجهاز العصبي والهيكل العظمي.
ب) الجهاز التناسلي والجهاز العضلي.
ج) الهيكل العظمي والغدد الهرمونية.
د) الجهاز العضلي وبطانة القناة التنفسية.

٥- الشكل المقابل يوضح مخطط للجهاز التناسلي الذكري في الإنسان.



الجزء الذي يقوم بإفراز مادة قلوية لمعادلة الحامضية في مهبل الأنثى يشار إليه بالرقم:

أ) ١
ب) ٢
ج) ٣
د) ٤

٦- يختلف الحامض النووي (RNA) عن الحامض النووي (DNA) في احتوائه على القاعدة النيتروجينية:

أ) الثايمين (T)
ب) الأدنين (A)
ج) اليوراسيل (U)
د) الجوانين (G)

٧- عند حدوث انقسام اختزالي لخلية جنسية تحتوي على (٢٠) كروموسوما، فإنه ينتج من هذا الانقسام:

أ) خليتين تحتوي كل منهما على ١٠ كروموسومات.
ب) خليتين تحتوي كل منهما على ٢٠ كروموسوما.
ج) أربع خلايا تحتوي كل منهما على ١٠ كروموسومات.
د) أربع خلايا تحتوي كل منهما على ٢٠ كروموسوما.

٨- تزوج رجل شحمة أذنه حرة هجين من امرأة شحمة إذنها متصلة، ما نسبة الحصول على صفة شحمة الأذن المتصلة في الجيل الناتج؟

أ) ٥٠٪
ب) ٢٥٪
ج) ٧٥٪
د) ١٠٠٪

٩- تعمل خلية الوقود الهيدروجيني على تحويل الطاقة:

أ) الكهربائية إلى طاقة حرارية.
ب) الكيميائية إلى طاقة كهربائية.
ج) الضوئية إلى طاقة حركية.
د) الحركية إلى طاقة كهربائية.

لا تكتب في هذا الجزء

تابع السؤال الأول:

١٠- ادرس التفاعل الآتي:

$$2NaHCO_{3(s)} \rightarrow Na_2CO_{3(s)} + H_2O_{(g)} + CO_{2(g)}$$

$\Delta H^\circ_f\ CO_{2(g)}$	$\Delta H^\circ_f\ H_2O_{(g)}$	$\Delta H^\circ_f\ Na_2HCO_{3(s)}$	$\Delta H^\circ_f\ NaHCO_{3(s)}$
-393.5	-241.8	-1131	-947.7

مستفيداً ببيانات الجدول أعلاه، فان الحرارة القياسية للتفاعل بوحدة (kJ/mol) تساوي:

أ) + 818.6 ب) - 129.1

ج) - 818.6 د) + 129.1

١١- أي الخصائص الآتية تعتبر من خصائص أشعة جاما؟

أ) تحمل شحنة موجبة. ب) تحمل شحنة سالبة.

ج) قدرتها العالية على الاختراق. د) يمكن إيقافها بقطعة رقيقة من الخشب.

١٢- المعادلة الآتية تعبر عن انحلال عنصر $^{223}_{88}Ra$

$$^{223}_{88}Ra \rightarrow X + 2(\ ^{4}_{2}He\ ) + \ ^{0}_{-1}e + \text{طاقة}$$

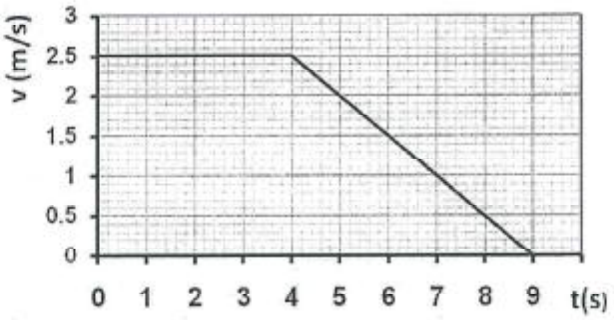
العدد الكتلي والذري للعنصر (X):

	العدد الكتلي	العدد الذري
أ)	215	85
ب)	215	88
ج)	223	85
د)	223	89

ثانيا: الأسئلة المقاليه:

السؤال الثاني:

(أ) يوضح الشكل التالي منحنى السرعة (v) والزمن (t) لعربة كتلتها (2 Kg) أثرت عليها قوة مقدراها (F).



١ - ماذا تمثل المساحة تحت المنحنى؟

٢- احسب مقدار القوة (F) المؤثرة على العربة بدءاً من t = 4s وحتى توقفها ؟

٣- ما مقدار التغير في كمية التحرك للعربة خلال الفترة الزمنية من 2 إلى 4؟

(ب) ١- «تزود السيارات في وقتنا الحاضر بأحزمة أمان وذلك لتوفير الحماية للركاب عند حدوث طارئ» كيف تعمل أحزمة الامان على حماية جسم الراكب من القوى المؤثرة عليه؟

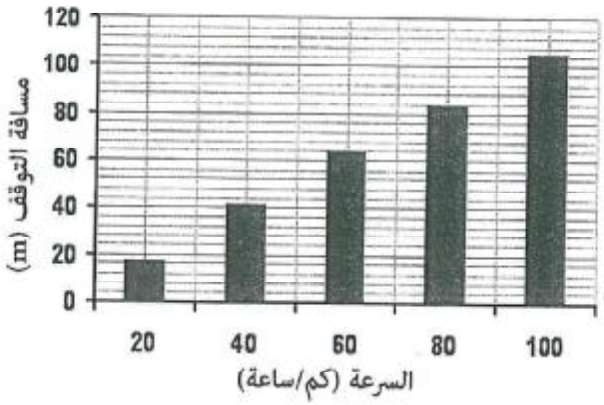
تابع السؤال الثاني:

٢- ما المقصود بالمفاهيم العلمية الآتية:

أ- السرعة

ب- زمن رد الفعل

(ج) يوضح الشكل البياني التالي مسافة توقف لسيارة ما عند سرعات مختلفة في الظروف المثالية.

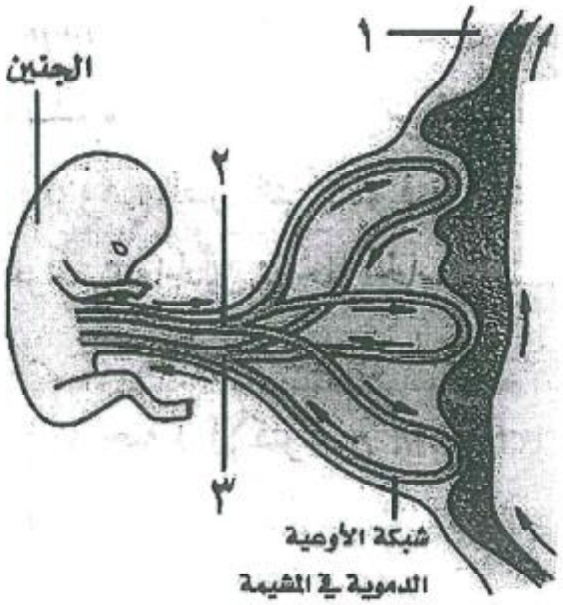


١- ما قيمة مسافة التوقف عند السرعة 60 كم/ساعة؟

٢- ماذا يحدث لقيمة مسافة التوقف كلما زادت السرعة؟

السؤال الثالث:

(أ) يوضح الشكل التالي عملية تبادل المواد بين الأم والجنين.



١- سم الأجزاء المشار إليها بالأرقام (١) و(٢).

٢- حدد من الشكل رقم الوعاء الدموي الذي يكون فيه:

أ- تركيز الأكسجين عاليا.

ب- تركيز الفضلات عاليا.

٣- اذكر اثنين من أسباب العقم عند النساء.

لا تكتب في هذا الحيز

تابع السؤال الثالث:

(ب) يوضح المخطط المقابل عملية بناء البروتين.

DNA
١ ↓
m-RNA
٢ ↓
بروتين

١- أين تحدث العملية المشار إليها بالرقم (١).

_____

_____

٢- سم العملية المشار إليها بالرقم (٢)؟

_____

٣- ما الدور الذي يقوم به (t-RNA) في العمليةالمشار إليها بالرقم (٢)؟

_____

_____

_____

(ج) ١- في البطيخ يكون أليل اللون الأخضر (G) سائدا على أليل اللون المخطط (g).

فإذا حدث تلقيح بين بطيخ أخضر نقي وبطيخ أخضر هجين، وضح على أسس وراثية الطرز الجينية للآباء والأبناء الناتجة.

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

تابع السؤال الثالث:

٢- ما المقصود بالطفـــــرة.

السؤال الرابع :

(أ) ١- عدد خطوات آلية تحويل الطاقة المائية إلى الطاقة الكهربائية في السدود.

٢- اذكر أثنين من مميزات الوقود الهيدروجيني؟

(ب) فسر:

١- معظم دول العالم تستخدم الطاقة الناتجة من احتراق الوقود الأحفوري بالرغم من تزايد أسعاره.

٢- شحنة نواة الذرة موجبة على الرغم من احتوائها على نوعين من الجسيمات.

تابع السؤال الرابع:

(ج) ١- عرف الانشطار النووي.

٢- فسر: انطلاق أشعة جاما لا يغير من العدد الكتلي والذري للعنصر المشع.

٣- اكتب معادلة موزونة لانحلال العنصر $^{238}_{92}U$ حتى يصل للعنصر $^{230}_{90}Th$.

١٢

انتهت الأسئلة مع تمنياتنا لكم بالتوفيق والنجاح

نموذج الإجابة المعتمد

سلطنة عمان
وزارة التربية والتعليم

نموذج إجابة الامتحان النهائي لشهادة دبلوم التعليم العام
للعام الدراسي 1432/1431 هـ — 2010 / 2011 م
الدور الأول

المـــــادة: العلوم والبيئة — **الدرجة الكلية: (60) درجة**

تنبيـــــه: نموذج الإجابة في (5) صفحات

أولاً : إجابة السؤال الموضوعي:

إجابة الســـــؤال الأول — لكل مفردة درجتان — الدرجة الكلية: 24 درجة

المفردة	البديل الصحيح	الدرجة	الصفحة	المخرج التعليمي
1	ب	2	75	12-3 - هـ
2	ب	2	109	12-4 - ط
3	د	2	112	12-3م-2
4	ب	2	128	12-5-ج
5	ب	2	122	12-5-أ
6	ج	2	149	12-6-د
7	ج	2	144	12-6-أ
8	أ	2	154	12-6-ب
9	ب	2	186	12-7-هـ
10	–	2	176	12-7-ج
11	ج	2	199	12-8-أ
12	أ	2	201	12-3-8-س

مجموع الدرجات = 12 x 2 = 24 درجة

يتبع/2

إجابة امتحان شهادة دبلوم التعليم العام
للعام الدراسي 1432/1431 هـ — 2011 / 2010 م
المـــــادة: العلوم والبيئة
الدور الأول

ثانياً: إجابة الأسئلة المقالية :

إجابة الســـــؤال الثاني			الدرجة الكلية: 12 درجة		
الجزئية	المفردة	الإجابة الصحيحة	الدرجة	الصفحة	المخرج التعليمي
أ	1	المسافة الكُلية المقطوعة أو المسافة المقطوعة خلال 9 ثوان. إذا كتب الطالب المسافة أو المسافة المقطوعة يحصل درجة واحدة فقط.	2	73	1-12-1
	2	الميل $= \frac{\Delta v}{\Delta t}$ $\Delta v.m = \Delta t.F$ $F = m.\frac{\Delta v}{\Delta t} = 2x\frac{0-2.5}{9-4} = -1N$ (درجة للتعويض ودرجة للناتج) ملاحظة: يخصم نصف درجة إذا كانت إشارة الناتج موجبة.	2	75	1-12-1
	3	صفر أو لا شيء	2	75	12-3-ج
ب	1	تقوم أحزمة الأمان بمضاعفة الفترة الزمنية اللازمة لتوقف الجسم مما يؤدي إلى تقليل القوة المؤثرة فيه أو مع قيام حزام الأمان بمنع الجسم من الاصطدام بالأجزاء الداخلية للهيكل أو الارتماء في الخارج من خلال الزجاج الأمامي . (يكتفى بذكر نقطة واحدة فقط)	2	107	12-4-ح
	2	السرعة : المسافة المقطوعة خلال وحدة الزمن.	1	70	12-3-أ
		زمن رد الفعل: الوقت المستغرق لإدراك الخطر (نصف درجة) والبدء في التصرف (نصف درجة). الوقت الذي تحتاج إليه لإدراك المشكلة (نصف درجة) والتفاعل معها(نصف درجة).	1	99	12-4-د
ج	1	64m	1	100	4-12
	2	تزيد	1	100	4-12

يتبع/3

إجابة امتحان شهادة دبلوم التعليم العام
للعام الدراسي 1432/1431 هـ ـــ 2010 / 2011 م
المـــــادة: العلوم والبيئة
الدور الأول

إجابة الســـــؤال الثالث — الدرجة الكلية: 12 درجة

الجزئية	المفردة	الإجابة الصحيحة	الدرجة	الصفحة	المخرج التعليمي
أ	1	1- بطانة الرحم (درجة) 2- الشريان السري (درجة)	2	128	12-5-ب
	2	أ- 3 ب- 2	½ ½	128	
	3	1- فشل المبايض نتيجة تكيسات على المبيض. 2- حدوث انسداد أو تشوه في قناتي البيض. 3- ظهور التصاقات لبطانة الرحم. (يكتفى بذكر اثنين من الأسباب ولكل سبب درجة واحدة)	2	131	
ب	1	في النواة	1	149	12-6-هـ
	2	الترجمة	1	149	
	3	يقوم بنقل أو حمل الأحماض الأمينية إلى الريبوسومات	1	149	
ج	1	الطرز الجينية للآباء: بطيخ أخضر نقي GG (نصف درجة)؛ بطيخ أخضر هجين Gg (نصف درجة) (بطيخ أخضر نقي / بطيخ أخضر هجين: G | G) G: GG (½درجة)	GG (½درجة) g: Gg (½ درجة)	Gg (½درجة)	3	154-153	12-6-ب
	2	أي تغير مفاجئ يحدث في الجينات أو الكروموسومات يؤدي إلى تغير في الصفات الوراثية في النسل لم تكن موجودة في الآباء.	1	157	12-6-و

يتبع/4

إجابة امتحان شهادة دبلوم التعليم العام
العام الدراسي 1432/1431 هـ ـــ 2010 / 2011 م
المـــــادة: العلوم والبيئة
الدور الأول

إجابة الســـــؤال الرابع — الدرجة الكلية: 12 درجة

الجزئية	المفردة	الإجابة الصحيحة	الدرجة	الصفحة	المخرج التعليمي
أ	1	1- تعمل السدود على تجميع المياه، وبالتالي تختزن المياه طاقة الوضع. 2- توجه مياه السدود باتجاه التوربين. 3- تتحول طاقة وضع المياه إلى طاقة حركة تعمل على تحريك التوربين. 4- حركة التوربين تؤدي إلى تحريك المولد الذي ينتج الطاقة الكهربائية.	(درجتان) لكل خطوة نصف درجة	182	12-7-د
	2	1- مصدر من مصادر الطاقة النظيفة. 2- يستخدم في أغراض متنوعة مثل المركبات والأجهزة المنزلية. 3- يحل محل المحركات التي تعمل بالوقود الأحفوري. 4- تعمل بكفاءة عالية. (يكتفى بذكر اثنين من المميزات ولكل ميزة درجة واحدة)	2	186	12-7-هـ
ب	1	لسهولة التحويل من حالة إلى أخرى أو سهولة التخزين أو نقله من مكان إلى آخر أو أن تقنية الحصول على طاقة تعتمد فقط على عملية بسيطة وهي الاحتراق. (يكتفى بذكر سبب واحد فقط)	1	190	12-4-ح

يتبع/5

إجابة امتحان شهادة دبلوم التعليم العام
للعام الدراسي 1432/1431 هـ ـــ 2010 / 2011 م
المـــــادة: العلوم والبيئة
الدور الأول

تابع إجابة الســـــؤال الرابع			الدرجة الكلية: 12 درجة		
الجزئية	المفردة	الإجابة الصحيحة	الدرجة	الصفحة	المخرج التعليمي
ب	2	لان شحنة البروتونات موجبة والنيترونات متعادلة كهربائيا أو لأن بها نوعين من الجسيمات موجبة ومتعادلة.	1	197	12-8-أ
ج	1	هو العملية التي تنقسم فيها النواة الكبيرة إلى انويه اصغر (درجة واحدة) ويصاحب ذلك إطلاق نيوترونات وطاقة هائلة (درجة واحدة).	2	203	12-8- د
	2	لان أشعة جاما عبارة عن أشعة كهرومغناطيسية	2	-199 200	12-8-أ
	3	$^{238}_{92}U \rightarrow {}^{230}_{90}Th + 2(^{0}_{-1}e) + 2(^{4}_{2}He) +$ طاقة	2	-200 201	12-8-ف 12-8-س

نهاية نموذج الإجابة